

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Heung-Yi KIM

Application No.: TBA

Group Art Unit: TBA

Filed: July 3, 2003

Examiner: TBA

For: FAN MOTOR AND MICROWAVE OVEN HAVING THE SAME

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant submits herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2003-210

Filed: January 3, 2003

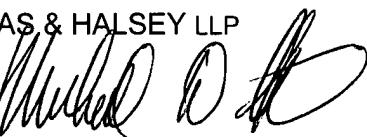
It is respectfully requested that the applicant be given the benefit of the foreign filing date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 7/3/03

By:

  
Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

(19) Korea Patent Office(KR)  
(12)Published Utility Model(U)  
(51) Int. Cl.: F25C 15/32  
(43) Published Date: December 18, 1995  
(11) Publication No.: 95-33878  
(22) Application Date: May 27, 1994  
(21) Application No.: 94-11907  
(72) Inventer: Joong-Kyung, Lee  
(71) Applicant: Dae-Woo Electronics Co., Ltd.  
(54) Title: Structure for Fixing Bearing Holders for Fan Motor of Microwave Oven

### Abstract

This invention relates to structure for fixing bearing holders for a fan motor of a microwave oven. The fan motor(100) for a microwave oven according to this invention includes upper and lower holders(120)(130) for supporting a bearing(110). The lower holder(130) includes a bended portion(133) at its opposite sides which is provided with a fitting portion(132) projected downward therefrom and threaded inside. A hole(122) is formed at the opposite sides of the upper holder(120). A bolt(150) is fitted through the fitting portion(132) and the hole(122) to thereby fix the upper and lower holders(120)(130) to each other.

### Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a side view showing structure for fixing bearing holders for a conventional fan motor.

Fig. 2 is a side-sectional view according to this invention.

Fig. 3 is a longitudinal section of Fig. 2.

**THE KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy  
from the records of the Korean Industrial Property Office.

**APPLICATION NUMBER :** 2003 Application for Registration of Patent Number 210

**DATE OF APPLICATION:** January 03, 2003

**APPLICANT(S):** SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

This 11th day of January, 2003

**COMMISSIONER**

**[Document Name]** APPLICATION FOR REGISTRATION OF PATENT

**[Addressee]** To Honorable Commissioner

**[Application Date]** January 03, 2003

**[Title of Invention]** Fan Motor and Microwave Oven Having the Fan Motor

**[Applicant]**

**[Name]** SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

**[Applicant Code]** 1-1998-104271-3

**[Agent]**

**[Name]** Sang Wook SUH

**[Attorney Code]** 9-1998-000259-4

**[Inventor]**

**[Name]** Heung-Yi KIM

**[Residence Reg. No.]** 720615-1644019

**[The Postal Code]** 442-191

**[Address]** 520-21, Wooman-1-Dong, Paldal-Gu, Suwon-City, Kyungki-Do,  
Korea

**[Nationality]** Republic of Korea

**[Application]**

Submitted hereby are a patent application pursuant to Art. 42 of the Patent Law.

Attorney, Sang Wook SUH

**[Fees]**

<b>[Basic Filing Fee]</b>	19 Pages	29,000	Won
<b>[Additional Filing Fee]</b>	0 Page	0	Won
<b>[Priority Claim Fee]</b>	0 Case	0	Won
<b>[Requesting Examination]</b>	0 Claim	0	Won
<b>[Total Amounts]</b>		29,000	Won

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0000210

Application Number

출원년월일 : 2003년 01월 03일  
Date of Application

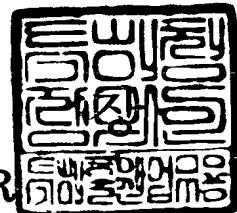
출원인 : 삼성전자주식회사  
SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003년 02월 11일

특허청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2003.01.03
【발명의 명칭】	팬 모터 및 이 팬 모터를 구비한 전자렌지
【발명의 영문명칭】	Fan Motor and Microwave Oven Having the Fan Motor
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	서상욱
【대리인코드】	9-1998-000259-4
【포괄위임등록번호】	1999-014138-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김홍이
【성명의 영문표기】	KIM,Heung Yi
【주민등록번호】	720615-1644019
【우편번호】	442-191
【주소】	경기도 수원시 팔달구 우만1동 520-21 장미빌라 B동 201호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	19      면      29,000      원
【가산출원료】	0      면      0      원
【우선권주장료】	0      건      0      원
【심사청구료】	0      항      0      원
【합계】	29,000      원

**【요약서】****【요약】**

간단한 구조를 가진 팬 모터 및 이 팬 모터를 구비한 전자렌지가 개시된다. 팬 모터는 고정자와 회전자, 그 양단부가 상기 회전자로부터 연장하여 설치된 회전축, 고정자 의 전면에 결합되는 지지부재, 지지부재의 관통홀에 압입되는 베어링을 구비한다. 베어링의 선단부는 지지부재의 전방으로 연장되며, 베어링의 후단부는 지지부재의 후면에 마련된 보스에 압입되어 고정된다. 베어링의 전방에는 회전축의 외주면에 형성된 삽입홈에 끼워지며 베어링의 선단에 걸려지는 스토퍼가 배치되어 회전축이 고정자의 후방으로 빠지지 않도록 한다. 이 팬모터는 회전축의 선단에 결합된 송풍팬과 함께 전자렌지의 전장 품실에 설치되어 전장품들을 냉각시킴과 동시에, 조리실을 환기시키게 된다.

**【대표도】**

도 3

**【명세서】****【발명의 명칭】**

팬 모터 및 이 팬 모터를 구비한 전자렌지{Fan Motor and Microwave Oven Having the Fan Motor}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 팬 모터를 포함하는 송풍장치를 구비한 전자렌지의 대략적인 분해 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 송풍장치의 분해사시도이다.

도 3은 도 2에 도시된 팬 모터의 분해사시도이다.

도 4는 회전축을 지지하는 지지부재의 후면을 보인 사시도이다.

도 5는 팬 모터의 회전축에 결합되는 스토퍼를 확대하여 도시한 사시도이다.

**\*도면의 주요부분에 대한 부호 설명\***

2: 전장품실      3: 조리실

12: 송풍팬      20: 팬 모터

21: 고정자      25: 회전자

26: 회전축      27: 지지부재

32: 베어링      33: 오일흡착부재

34: 오일캡      35: 스토퍼

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<13> 본 발명은 구조가 간단하게 되도록 개선된 팬 모터 및 이 팬 모터를 구비한 전자렌지에 관한 것이다.

<14> 일반적으로 전자렌지는 전장품실에 설치된 마그네트론으로부터 발생되는 고주파를 이용하여 조리실에 놓여진 조리물을 조리하거나 데우는 기구로서, 고주파를 조리실의 내부로 조사하여 조리물에 함유된 수분의 분자배열을 반복적으로 변환시킴으로써 발생하는 분자들 사이의 마찰열에 의해 조리물을 조리하게 된다.

<15> 이러한 전자렌지의 내부에는 고주파를 발생시키기 위해 마그네트론과 같은 전장품들이 설치되어 있는 전장품실과 조리물이 넣어져서 조리되도록 하는 조리실이 서로 구획되어 마련되어 있다.

<16> 상기 전장품실에는 전장품실에 설치된 마그네트론과 같은 전장품들이 작동할 때 발생하는 열을 냉각시킴과 동시에, 조리실에서 조리되는 조리물로부터 발생하는 냄새나 연기 등을 외부로 배출시키기 위해 송풍장치가 설치되어 있다.

<17> 따라서 상기 송풍장치가 작동하게 되면 전장품실로 공기가 유입되어 전장품들이 냉각되게 되고, 이렇게 전장품들을 냉각시킨 공기는 계속해서 조리실을 통과함으로써 조리물의 조리과정에서 발생하는 냄새나 연기 등이 조리실 외부로 빠져나가도록 한다.

<18> 일반적으로, 상기 송풍장치는 팬 모터와 이 팬 모터에 의해 회전하는 송풍팬을 구비하여 이루어진다. 팬 모터는 고정자와, 이 고정자와의 전자기 작용에 의해 회전하는

회전자와, 상기 회전자와 함께 회전하여 송풍팬을 회전시키는 회전축을 구비하여 이루어진다.

<19> 회전축은 회전자와 함께 회전될 수 있도록 회전자에 압입되어 설치되며, 그 양단은 회전자를 관통하여 연장된다. 이러한 회전축의 일단에 송풍팬이 결합되어서 송풍팬이 팬 모터에 의해 회전하게 됨으로써 전장품실을 냉각시킴과 동시에, 조리실을 환기시키게 되는 것이다.

<20> 회전자를 관통하여 설치되는 회전축이 회전자와 함께 회전할 때 회전축의 양단이 동심을 이루어 회전될 수 있도록 하기 위해 고정자의 전면과 후면에는 각각 브라켓이 설치된다. 각 브라켓에는 상기 회전축이 관통되도록 하기 위한 관통홀이 형성되어 회전축을 회전 가능하게 수용하게 되는 것이다.

<21> 상술한 바와 같이, 종래의 팬 모터는 길이가 길게 형성된 회전축이 동심 회전될 수 있도록 하기 위해 회전자의 전방과 후방에서 고정자에 고정된 브라켓들이 회전축을 지지하도록 하는 구조를 갖기 때문에, 팬 모터의 부품수가 증대하게 되어 제조비용과 조립 시간이 증대하게 되며, 이에 따라 이러한 팬 모터를 구비한 전자렌지의 제조원가가 증대하게 되는 단점이 있는 것이다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 간단한 구조를 가진 팬 모터 및 이 팬 모터를 구비한 전자렌지를 제공하는 것이다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<23> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 팬 모터는,

<24> 고정자, 상기 고정자에 둘러싸인 회전자, 상기 회전자에 압입되어 상기 회전자와 함께 회전하며 그 양단부가 상기 회전자로부터 연장하여 설치된 회전축, 상기 고정자의 전면에 결합되며 상기 회전축을 수용하기 위한 관통홀이 형성되어 있는 지지부재, 상기 회전축이 관통되어 회전 가능하게 지지되도록 하기 위해 상기 지지부재의 관통홀에 압입되는 베어링을 구비하며,

<25> 상기 베어링은 그 선단부가 상기 지지부재의 관통홀로부터 일정길이 연장하여 배치되어서 상기 회전축의 양단부가 동심을 이루어 회전할 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

<26> 상기 지지부재에는 상기 지지부재의 관통홀의 가장자리로부터 후방으로 일체로 연장하여 형성된 보스가 마련되며, 상기 베어링의 후단부는 상기 보스의 내부에 압입되어 고정된다.

<27> 상기 회전자와 상기 회전축이 상기 고정자의 후방으로 빠지지 않도록 하기 위해 상기 베어링의 전방에는 상기 회전축의 외주면에 형성된 삽입홈에 끼워지는 스토퍼가 배치된다.

<28> 상기 스토퍼는 대략 반원 형상으로 이루어지며, 상기 스토퍼의 내주면에는 복수의 걸림턱이 형성되어 상기 걸림턱들이 상기 삽입홈에 걸려져서 고정되게 된다.

<29> 또한, 상기 지지부재의 관통홀의 주위에는 오목홈이 형성되어 있으며, 상기 오목홈에는 오일이 적셔져 있는 오일흡착부재가 부착되어 상기 베어링의 내부로 오일이 공급되도록 한다.

<30> 또한, 상기 오목홈에는 오일캡이 끼워져서 상기 오일흡착부재가 외부로 노출되지 않도록 둘러싸게 된다.

<31> 또한, 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 전자렌지는, 외관을 형성하는 본체, 상기 본체의 내부에 서로 구획되어 마련된 조리실과 전장품실, 상기 전장품실에 배치된 송풍팬, 상기 송풍팬을 회전시키는 팬 모터를 구비하며,

<32> 상기 팬 모터는 고정자, 상기 고정자에 둘러싸인 회전자, 상기 회전자에 압입되어 상기 회전자와 함께 회전하며 그 양단부가 상기 회전자로부터 연장하여 설치된 회전축, 상기 고정자의 전면에 결합되며 상기 회전축을 수용하기 위한 관통홀이 형성되어 있는 지지부재, 상기 회전축이 관통되어 회전 가능하게 지지되도록 하기 위해 상기 지지부재의 관통홀에 압입되는 베어링을 구비하며,

<33> 상기 베어링은 그 선단부가 상기 지지부재의 관통홀로부터 일정길이 연장하여 배치되어서 상기 회전축의 양단부가 동심을 이루어 회전할 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

<34> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명하고자 한다.

<35> 도 1은 본 발명에 따른 팬 모터를 포함하는 송풍장치를 구비한 전자렌지의 대략적인 분해사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 송풍장치의 분해사시도이다.

<36> 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전자렌지는 외관을 형성하는 본체(1)와, 상기 본체(1)의 내부에 서로 구획되어 마련된 전장품실(2)과 조리실(3)을 구비한다. 전

장품실(2)의 전면에는 콘트롤 패널(4)이 부착되어 있으며, 조리실(3)의 전면에는 도어(5)가 설치되어 있다.

<37> 전장품실(2)에는 고주파를 발생시키기 위한 마그네트론(6) 등과 같은 전장품들과, 이 전장품들을 냉각시키기 위한 송풍장치(10)가 설치되어 있다. 상기 송풍장치(10)는 전장품실(2)의 후벽에 고정되어 있다.

<38> 전장품실(2)의 후벽에는 전장품실(2)로 공기가 유입되도록 하기 위한 통공(7)들이 마련되어 있으며, 조리실(3)의 양 측벽에는 상기 송풍장치(10)에 의해 전장품실(2)로 유입된 공기가 조리실(3)을 통과하도록 하기 위한 통공(8)(9)들이 형성되어 있다.

<39> 따라서 전자렌지를 작동시키게 되면 마그네트론(6)에서 방사되는 고주파가 조리실(3)에 놓여진 조리물을 조리하게 되며, 이와 동시에 송풍장치(10)가 작동하여 통공(7)들을 통해 전장품실(2)로 공기가 유입되게 된다. 전장품실(2)로 유입된 공기는 전장품들을 냉각시킨 후에 통공(8)(9)들을 통해 조리실(3)을 통과하게 됨으로써 조리과정에서 조리물로부터 발생되는 가스와 냄새가 강제로 조리실(3)을 빠져나가도록 하는 것이다.

<40> 도 2에 도시된 바와 같이, 송풍장치(10)는 전장품실(2)의 후벽에 고정되는 팬 하우징(11)과, 상기 팬 하우징(11)에 결합되는 팬 모터(20)와, 상기 팬 모터(20)에 의해 회전되는 송풍팬(12)을 구비하여 이루어진다. 상기 팬 모터(20)는 복수의 나사(13)에 의해 상기 팬 하우징(11)에 고정되게 된다.

<41> 따라서 팬 모터(20)가 작동하게 되면 이 팬 모터(20)에 결합된 송풍팬(12)이 회전하게 되어서 통공(7)을 통해 외부의 공기가 전장품실(2)로 유입되게 되는 것이다.

<42> 이하에서는 본 발명에 따른 팬 모터에 대하여 도 3 내지 도 5를 참조하여 설명하고자 한다.

<43> 도 3은 팬 모터의 구조를 보인 분해사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 팬 모터(20)는 고정자(21)와 회전자(25), 그리고 회전축(26)을 구비하여 이루어진다.

<44> 고정자(21)는 전류가 인가되는 코일(22)과, 이 코일(22)을 관통하며 대략 사각 형상을 가진 코어(23)로 이루어져서, 코일(22)에 전류가 인가되면 코어(23)에 자계가 형성하게 되어 회전자(25)가 회전되도록 한다. 코어(23)에는 회전자(25)의 외경보다 약간 더 크게 형성된 오프닝(24)이 마련되어 회전자(25)가 코어(23)의 내부에 회전이 가능하게 배치되도록 한다.

<45> 회전자(25)는 대략 실린더 형상으로 이루어지며, 이 회전자(25)의 중심에는 회전축(26)이 압입되어 회전자(25)와 함께 회전되도록 한다. 회전축(26)의 선단부(26a)와 후단부(26b)는 각각 회전자(25)의 전방과 후방으로 연장하며, 상기 회전축(26)의 선단부(26a)는 그 후단부(26b)보다 더 길게 되도록 배치되어서, 상기 선단부(26a)의 선단에 송풍팬(12)(도 2 참조)이 결합되어 회전되도록 한다.

<46> 고정자(21)의 전면에는 상기 회전축(26)의 선단부(26a)를 지지하기 위한 지지부재(27)가 코어(23)에 나사 결합되어 고정되어 있다. 상기 지지부재(27)의 중심에는 회전축(26)이 관통되기 위한 관통홀(28)이 형성되어 있으며, 상기 관통홀(28)의 주위에는 일정한 직경을 가진 오목홈(29)이 형성되어 있다.

<47> 상기 관통홀(28)에는 회전축(26)의 선단부(26a)가 지지부재(27)에 회전 가능하게  
지지되도록 하기 위한 오일리스 타입(oilless type)의 베어링(32)이 끼워지게 되며, 상  
기 오목홈(29)에는 오일이 적셔져 있는 원환 형상의 오일흡착부재(33)와 이 오일흡착부  
재(33)를 덮기 위한 오일캡(34)이 끼워지게 된다.

<48> 따라서 상기 오일흡착부재(33)에 적셔져 있는 오일이 오목홈(29)의 가장자리를 타  
고 베어링(32)으로 보내져서 회전축(26)이 베어링(32)의 내부에서 원활하게 회전하게 되  
는 것이다.

<49> 상기 베어링(32)은 상대적으로 외경이 크며 베어링(32)의 선단부를 이루는 대경부  
(32a)와 상대적으로 외경이 작으며 베어링(32)의 후단부를 이루는 소경부(32b)가 일체로  
형성되어 이루어지며, 상기 대경부(32a)와 소경부(32b)에는 일정직경을 가진 홀(32c)이  
연통되어 형성되어 있다. 이러한 구조에 의해 베어링(32)은 소경부(32b)가 지지부재(27)  
의 관통홀(28)에 압입되어 결합되고 대경부(32a)가 지지부재(27)의 전방으로 돌출되어  
배치되게 되며, 베어링(32)의 홀(32c) 안에는 회전축(26)의 선단부(26a)가 회전 가능하  
게 수용되게 되는 것이다.

<50> 여기서, 회전축(26)의 직경은 베어링(32)의 홀(32c)의 직경보다 미세한 차이로 작  
게 형성되도록 하여서 회전축(26)이 베어링(32)에 거의 유격이 없는 상태로 수용되게 됨  
으로써 회전축(26)이 동심을 이루어 회전되도록 한다.

<51> 또한, 상기 회전축(26)의 선단부(26a)에는 상기 회전축(26)과 회전자(25)가  
고정자(21)의 후방으로 빠지지 않도록 하기 위한 스토퍼(35)가 설치되어 있는데, 이 스  
토퍼(35)의 설치구조에 대해서는 도 5를 참조하여 후술하기로 한다.

<52> 도 4는 회전축을 지지하는 지지부재의 후면을 보인 사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 상기 지지부재(27)의 후면에는 지지부재(27)의 관통홀(28)의 가장자리로부터 후방으로 일체로 연장하여 형성된 보스(30)가 마련되어 있으며, 지지부재(27)의 양측에는 이 지지부재(27)를 고정자(21)의 코어(23)에 고정시키기 위한 나사홀(31)이 형성되어 있다

<53> 상기 보스(30)의 내부에 베어링(32)의 후단부를 이루는 소경부(32b)가 압입되어 배치됨으로써 베어링(32)의 전체적인 길이가 길게 형성될 수 있게 되며, 이러한 구조에 의해 베어링(32)은 회전축(26)이 동심을 이루어 회전할 수 있게 지지하게 되는 것이다.

<54> 도 5는 팬 모터의 회전축에 결합되는 스토퍼를 확대하여 도시한 사시도이다. 이에 도시된 바와 같이, 베어링(32)의 홀(32c)에 회전 가능하게 끼워진 회전축(26)이 고정자(21)의 후방으로 빠지는 것을 방지하기 위해 회전축(26)의 선단부(26a)에는 스토퍼(35)가 결합된다.

<55> 상기 스토퍼(35)는 대략 반원형상으로 이루어지며, 그 내주면에는 복수의 걸림턱(35a)이 마련되어 있다. 또한, 상기 베어링(32)의 대경부(32a)의 전방에서 회전축(26)의 선단부(26a)에는 상기 스토퍼(35)가 끼워져서 고정되도록 하기 위한 삽입홈(36)이 형성되어 있다.

<56> 따라서, 상기 스토퍼(35)를 상기 삽입홈(36)의 상방에서 하방을 향해 끼우게 되면 스토퍼(35)가 약간 벌어지면서 스토퍼(35)의 걸림턱(35a)들이 삽입홈(36)에 걸려지게 됨으로써 스토퍼(35)가 삽입홈(36)에 결합되게 되는 것이다. 이렇게 스토퍼(35)가 삽입홈(36)에 결합되면 스토퍼(35)의 외주연이 베어링(32)의 대경부(32a)의 선단에 걸려지게 되어서 회전축(26)의 선단부(26a)가 고정자(21)의 후방으로 빠지지 않게 된다.

<57> 상기와 같이 구성된 팬 모터(20)가 작동하게 되면 고정자(21)와 회전자(25)의 전자기 작용에 의해 회전자(25)가 회전축(26)과 함께 회전하게 되며, 이에 따라 회전축(26)의 선단부(26a)에 결합된 송풍팬(12)이 회전하게 됨으로써 공기를 흡입할 수 있게 되는 것이다.

#### 【발명의 효과】

<58> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 팬 모터 및 이 팬 모터를 구비한 전자렌지는 팬 모터의 회전축이 고정자의 전면에 결합된 하나의 지지부재와, 이 지지부재의 중심에 길이가 길게 이루어져서 고정된 하나의 베어링에 의해 동심을 이루어 회전되도록 지지됨으로써 간단한 구조를 갖게 되며, 이에 따라 팬 모터와 이 팬 모터가 설치된 전자렌지의 제조비용을 절감할 수 있는 효과가 있는 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

고정자, 상기 고정자에 둘러싸인 회전자, 상기 회전자에 압입되어 상기 회전자와 함께 회전하며 그 양단부가 상기 회전자로부터 연장하여 설치된 회전축, 상기 고정자의 전면에 결합되며 상기 회전축을 수용하기 위한 관통홀이 형성되어 있는 지지부재, 상기 회전축이 관통되어 회전 가능하게 지지되도록 하기 위해 상기 지지부재의 관통홀에 압입되는 베어링을 구비하며,

상기 베어링은 그 선단부가 상기 지지부재의 관통홀로부터 일정길이 연장하여 배치되어서 상기 회전축의 양단부가 동심을 이루어 회전할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 팬 모터.

**【청구항 2】**

제 2 항에 있어서, 상기 지지부재에는 상기 지지부재의 관통홀의 가장자리로부터 후방으로 일체로 연장하여 형성된 보스가 마련되며, 상기 베어링의 후단부는 상기 보스의 내부에 압입되어 고정된 것을 특징으로 하는 팬 모터.

**【청구항 3】**

제 2 항에 있어서, 상기 회전자와 상기 회전축이 상기 고정자의 후방으로 빠지지 않도록 하기 위해 상기 베어링의 전방에는 상기 회전축의 외주면에 형성된 삽입홈에 끼워지는 스토퍼가 배치된 것을 특징으로 하는 팬 모터.

**【청구항 4】**

제 3 항에 있어서, 상기 스토퍼는 대략 반원 형상으로 이루어지며, 상기 스토퍼의 내주면에는 복수의 걸림턱이 형성되어 상기 걸림턱들이 상기 삽입홈에 걸려져서 고정되는 것을 특징으로 하는 팬 모터.

**【청구항 5】**

제 2 항에 있어서, 상기 베어링은 오일리스 베어링(Oilless Bearing)인 것을 특징으로 하는 팬 모터.

**【청구항 6】**

제 5 항에 있어서, 상기 지지부재의 관통홀의 주위에는 오목홈이 형성되어 있으며, 상기 오목홈에는 오일이 적셔져 있는 오일흡착부재가 부착되어 상기 베어링의 내부로 오일이 공급되도록 하는 것을 특징으로 하는 팬 모터.

**【청구항 7】**

제 6 항에 있어서, 상기 오목홈에는 오일캡이 끼워져서 상기 오일흡착부재가 외부로 노출되지 않도록 둘러싸는 것을 특징으로 하는 팬 모터.

**【청구항 8】**

외관을 형성하는 본체, 상기 본체의 내부에 서로 구획되어 마련된 조리실과 전장품실, 상기 전장품실에 배치된 송풍팬, 상기 송풍팬을 회전시키는 팬 모터를 구비한 전자렌지에 있어서,

상기 팬 모터는 고정자, 상기 고정자에 둘러싸인 회전자, 상기 회전자에 압입되어 상기 회전자와 함께 회전하며 그 양단부가 상기 회전자로부터 연장하여 설치된 회전축,

상기 고정자의 전면에 결합되며 상기 회전축을 수용하기 위한 관통홀이 형성되어 있는 지지부재, 상기 회전축이 관통되어 회전 가능하게 지지되도록 하기 위해 상기 지지부재의 관통홀에 압입되는 베어링을 구비하며,

상기 베어링은 그 선단부가 상기 지지부재의 관통홀로부터 일정길이 연장하여 배치되어서 상기 회전축의 양단부가 동심을 이루어 회전할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 전자렌지.

#### 【청구항 9】

제 8 항에 있어서, 상기 지지부재에는 상기 지지부재의 후방으로 일체로 연장하여 형성되며 상기 관통홀과 연통되는 홀이 형성되어 있는 보스가 마련되며, 상기 베어링의 후단부는 상기 관통홀과 상기 보스의 내부에 압입되어 고정된 것을 특징으로 하는 팬 모터.

#### 【청구항 10】

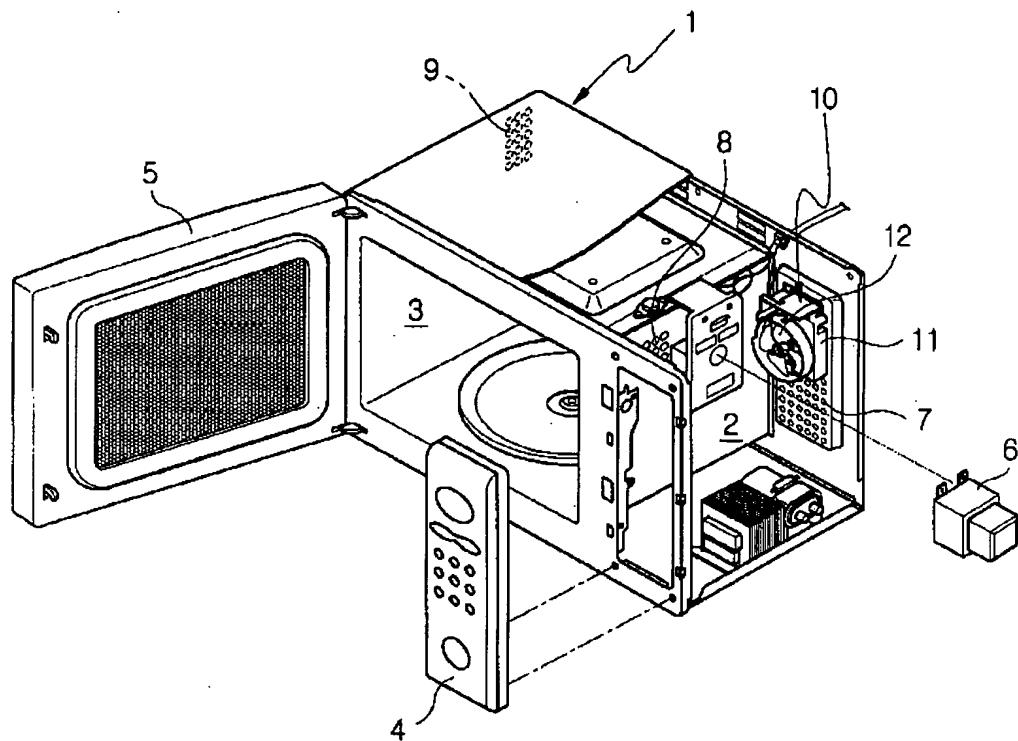
제 9 항에 있어서, 상기 회전자와 상기 회전축이 상기 고정자의 후방으로 빠지지 않도록 하기 위해 상기 베어링의 전방에는 상기 회전축의 외주면에 형성된 삽입홈에 끼워지는 스토퍼가 배치된 것을 특징으로 하는 팬 모터.

#### 【청구항 11】

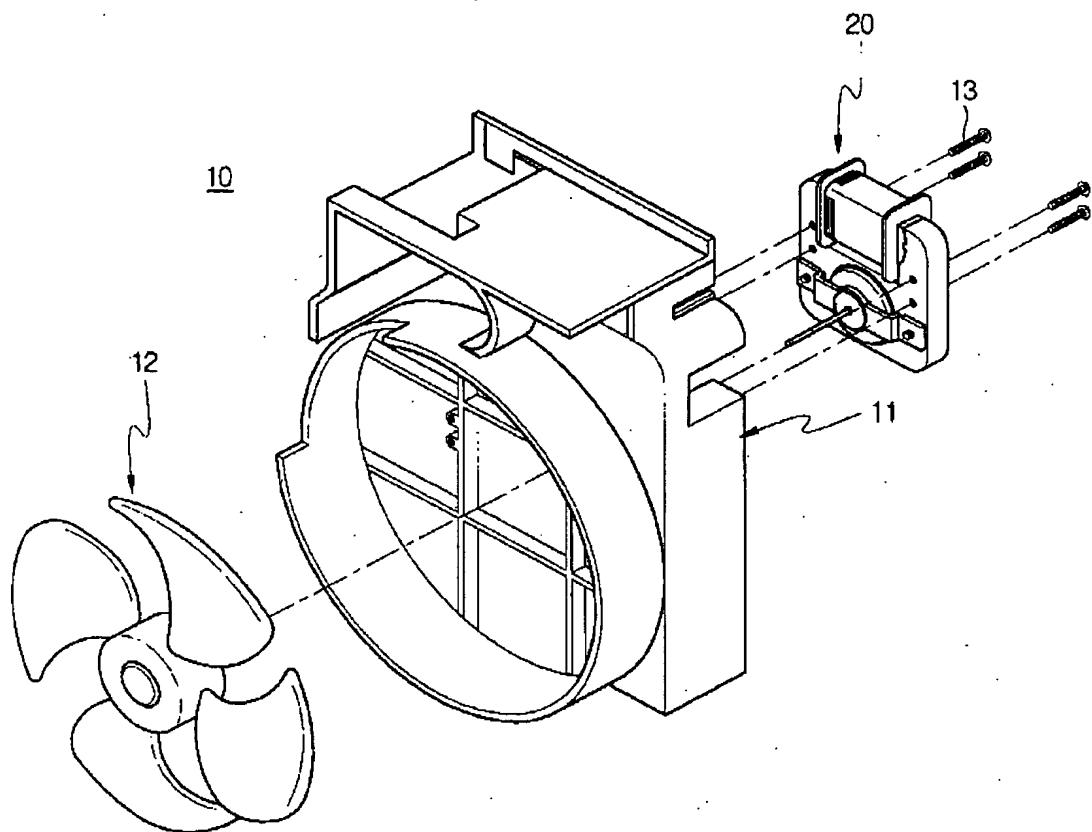
제 10 항에 있어서, 상기 스토퍼는 대략 반원 형상으로 이루어지며, 상기 스토퍼의 내주면에는 복수의 결림턱이 형성되어 상기 결림턱들이 상기 삽입홈에 걸려져서 고정되는 것을 특징으로 하는 팬 모터.

## 【도면】

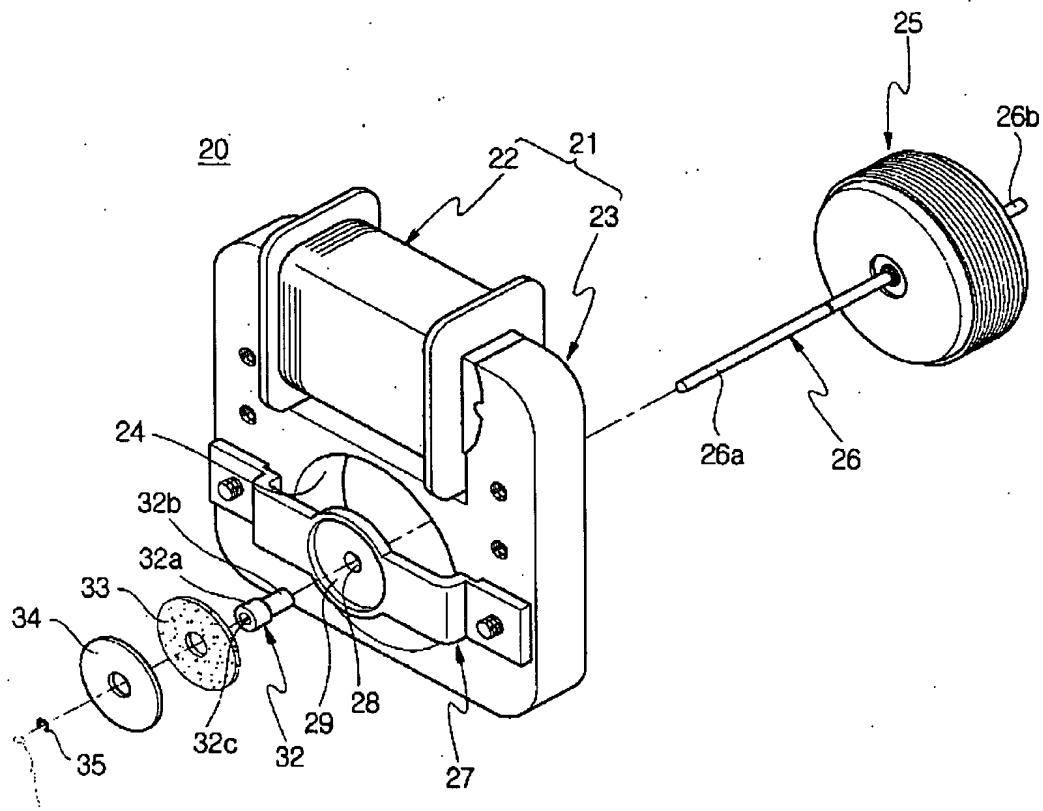
【도 1】



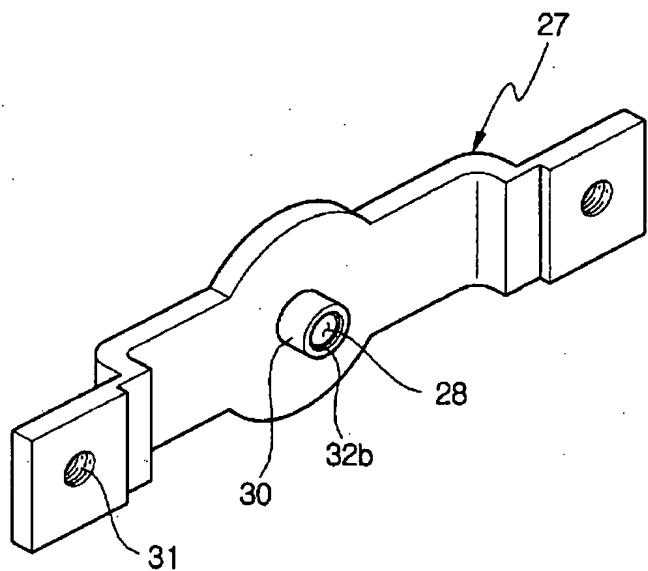
【도 2】



【도 3】



## 【도 4】



【도 5】

